

①

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-195991

(43)Date of publication of application : 30.07.1996

(51)Int.Cl. H04Q 9/00
 G04C 9/02
 G04G 5/00
 G06F 1/14
 H04B 1/04

(21)Application number : 07-006527

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 19.01.1995

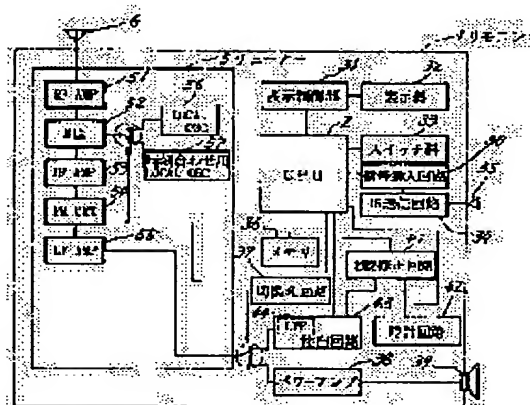
(72)Inventor : UCHIKURA TAKESHI

(54) REMOTE CONTROLLER WITH AUTOMATIC TIME CORRECTION FUNCTION

(57)Abstract:

PURPOSE: To correct the error of the clock circuit of an electronic appliance and a remote controller by receiving FM broadcast signals including a time signal through the built-in tuner of the remote controller, comparing the detected time signal with a time by the clock circuit and correcting the time error.

CONSTITUTION: FM broadcast including the time signal is received in a tuner 5 built in this remote controller 1 and the time signal is detected by a detection circuit 43. The detected result is compared with the time by the clock circuit 42 in a comparison and correction circuit 41 and the time error by the clock circuit 42 is automatically corrected. Then, corrected time information is transmitted through an IR transmission circuit 34 to an electric equipment operated by the remote controller 1, the time inside the electric equipment is corrected, the timed results of the remote controller 1 and the electric equipment match and remote control reservation operations without the errors are performed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.07.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-195991

(43)公開日 平成8年(1996)7月30日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 3 1 Z			
G 0 4 C 9/02	D			
G 0 4 G 5/00	J	9109-2F		
G 0 6 F 1/14				

G 0 6 F 1/ 04 3 5 1 A

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-6527

(22)出願日 平成7年(1995)1月19日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 内蔵 剛

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

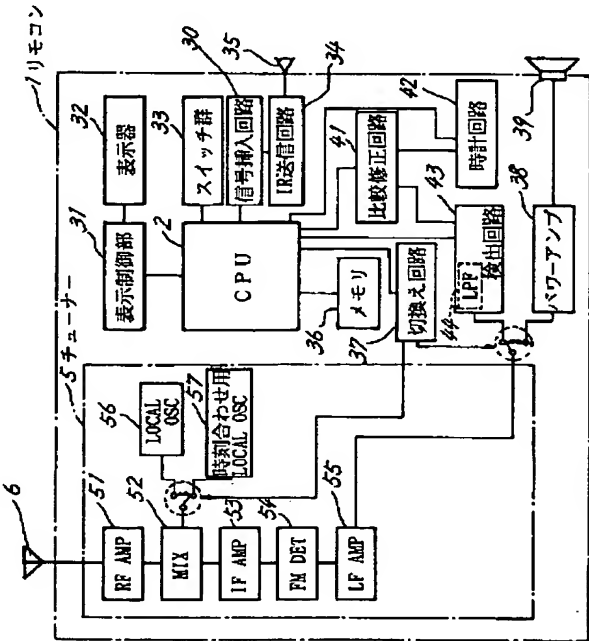
(74)代理人 弁理士 丸山 敏之 (外2名)

(54)【発明の名称】 時刻自動修正機能付きリモコン

(57)【要約】

【目的】 リモコンの時計回路と実際の時刻との誤差を修正し、又、リモコンと電気機器の時計回路の誤差を修正するリモコンを提供する。

【構成】 リモコン1の内部に、時報信号を含むFM放送信号を受信するチューナー5を有し、該チューナー5に接続され、FM放送信号に含まれる時報信号を検出する検出回路43と、時間値をカウントする時計回路42と、検出回路43と時計回路42とに接続され検出回路43にて検出された時報信号と時計回路42の時間値とを比較して誤差を修正する比較修正回路41とから構成される時刻自動修正機能を有しており、電気機器に操作信号を送信する送信回路34を配備する。又、リモコン1には電気機器に動作命令信号D₁を送信する送信回路34と、送信器35と、動作命令信号D₁に時間信号D₂を付す信号挿入回路30を配備する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電気機器に操作信号を送信するリモコン(1)の内部に、時報信号を含むFM放送信号を受信するチューナー(5)を有し、該チューナー(5)に接続され、FM放送信号に含まれる時報信号を検出する検出回路(43)と、時間値をカウントする時計回路(42)と、検出回路(43)と時計回路(42)とに接続され検出回路(43)にて検出された時報信号と時計回路(42)の時間値とを比較して誤差を修正する比較修正回路(41)とから構成される時刻自動修正機能を有しており、電気機器に操作信号を送信する送信回路(34)を配備することを特徴とする時刻自動修正機能付きリモコン。

【請求項 2】 リモコン(1)には電気機器に動作命令信号D₁を送信する送信回路(34)と、送信器(35)と、動作命令信号D₁に時間信号D₂を付す信号挿入回路(30)が配備されることを特徴とする請求項 1 記載の時刻自動修正機能付きリモコン。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、リモコンによって操作が行なえる電気機器のリモコンに関するものである。特に、電気機器、リモコンの双方に時計回路を有し、又、リモコンに時刻の自動修正機能を有してリモコンと電気機器との時計回路の誤差を修正するリモコンに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、リモートコントローラ(以下「リモコン」という)によって操作が行なえるテレビ、VTR、空調機等の電気機器がある。電気機器の操作は、使用者がリモコンに配備された操作ボタンを押すと、操作に対応したIR(infrared、赤外線)信号が電気機器に送信されることによって行なわれる。

【0003】前記電気機器、例えば、VTR等に於て、電気機器及びリモコンの双方に夫々独立した時計回路を有して時刻を表示するものがある。又、リモコンの内部にFM受信器とスピーカーを有しており、本体からFM信号を用いて音声信号をリモコンに送信することのできるものが実用されている。

【0004】又、放送局から送信される音声、画像の放送信号には、時報信号が常時又は一定時刻毎に含まれている。例えば、NHKのFM放送であれば、1日のうち、7時、12時、19時の夫々3秒前から440Hzのパルス波である予報信号が発せられ、正時には880Hzパルス波である信号が時報信号として挿入されている。

【0005】前記時報信号を利用し、該時報信号が送信される時間(時報時刻)に、放送信号に含まれる時報信号を受信し、該時報信号と放送信号記録装置に内蔵された時計回路(33)の時刻との誤差を検出して、誤差があれば修正する、所謂、「自動時刻修正機能」を有するVTR等の電気機器が開発されている。自動時刻修正機能とは、時報時刻に近づくと、自動的に放送信号記録装置の

電源が入って、予め設定された時報信号を含む放送信号を受信して、放送信号の中から時報信号を判別し、放送信号記録装置の内部に配備された時計の時刻を修正する機能である。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、電気機器に操作命令を送信するリモコンの内蔵時計には、時計の自動修正機能を有しているものはない。従って、時計の自動修正機能を電気機器にのみ有しており、たとえ電気機器の表示時刻が正確であっても、操作するリモコンの表示時刻が狂っていることがある。又、電気機器に時計の自動修正機能を配備していない場合、電気機器の表示時刻、リモコンの表示時刻が共に狂っていることもある。

【0007】上記の様な場合、例えば、電気機器の表示時刻が7:00を示しており、そのときのリモコンの表示時刻が6:55であったとする。このとき、使用者がリモコンの表示時刻に基づいて、6:55に7:00からの放送信号を記録したいと考え、予約を行なっても、電気機器の表示時刻が既に7:00を示しているため、前記放送信号を記録することは出来ない。

【0008】本発明の目的は、リモコンの時計回路と実際の時刻との誤差を修正し、又、リモコンと電気機器の時計回路の誤差を修正するリモコンを提供することである。

【0009】

【課題を解決する為の手段】上記課題を解決するために、本発明の自動時刻修正機能付きリモコン(1)に於ては、リモコン(1)の内部に、時報信号を含むFM放送信号を受信するチューナー(5)を有し、該チューナー(5)に接続され、FM放送信号に含まれる時報信号を検出する検出回路(43)と、時間値をカウントする時計回路(42)と、検出回路(43)と時計回路(42)とに接続され検出回路(43)にて検出された時報信号と時計回路(42)の時間値とを比較して誤差を修正する比較修正回路(41)とから構成される時刻自動修正機能を有しており、電気機器に操作信号を送信する送信回路(34)を配備する。又、本発明のリモコン(1)には電気機器に動作命令信号D₁を送信する送信回路(34)と、送信器(35)と、動作命令信号D₁に時間信号D₂を付す信号挿入回路(30)を配備する。

【0010】

【作用】時報信号を含むFM放送信号の周波数にチューナー(5)をセットして、チューナー(5)からFM放送信号を受信する。検出回路(43)にて、チューナー(5)に入力されたFM放送信号を含む信号から時報信号を選別する。該時報信号と、時計回路(42)の時間値との誤差を比較修正回路(41)にて測定し、誤差が生じていれば、リモコン(1)に内蔵する時計回路(42)の時間値を修正する。

【0011】又、リモコン(1)から電気機器に送信される操作信号の一部に時間信号を挿入し、使用者がリモコ

ン(1)により電気機器に操作命令を送信する際に、電気機器の内蔵時計回路(89)が修正される。

【0012】

【発明の効果】上記構成の自動調整機能付きリモコン(1)によれば、リモコン(1)の時計回路(42)の時間値が実際の時間と殆ど誤差なく稼働し、又、使用者がリモコン(1)を用いて電気機器に操作命令を送信すると、電気機器の内蔵時計の時刻が修正され、リモコン(1)と一致するため、電気機器の内蔵時計も実際の時間と殆ど誤差なく稼働する。

【0013】従って、リモコン(1)と電気機器の表示時刻の違いから生じる誤動作等がなくなる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の一実施例につき、図面に沿って詳述する。尚、電気機器としてVTR(7)を例に挙げ、又、リモコン(1)は、VTR(7)から発せられるFM信号を用いた音声信号を受信し、リモコン(1)に内蔵されたスピーカー(39)から音声信号を出力する機能を有するものを例に挙げるが、リモコン(1)により操作できる電気機器であれば、電気機器はVTR(7)に限定されるものではなく、又、リモコン(1)には、音声信号の出力機能を有さなくてもよい。

【0015】図1及び図3は、本発明に係るリモコン(1)の要部ブロック図と時計の自動修正機能の動作を示すフローチャート図であって、S1からS8は該フローチャート図の工程を示す。又、図2及び図4は、VTR(7)の要部ブロック図とリモコン(1)からの信号を受信した時のVTR(7)の主な動作を示すフローチャート図であって、SS1からSS5は該フローチャート図の工程を示す。

【0016】図1に示す如く、リモコン(1)は、中央演算処理回路(以下「CPU(2)」)を中心にして、これにチューナー(5)、比較修正回路(41)、時計回路(42)、検出回路(43)、メモリ(36)、信号挿入回路(30)、切替え回路(37)、スイッチ群(33)が接続されており、信号挿入回路(30)を介してIR送信回路(34)が、又、表示制御部(31)を介して表示器(32)が接続されている。又、比較修正回路(41)と、検出回路(43)及び時計回路(42)が夫々接続されている。更に、チューナー(5)は、アンテナ(6)と、パワーアンプ(38)に接続され、該パワーアンプ(38)はスピーカー(39)に接続される。又、IR送信回路(34)とIR送信器(35)が接続されている。リモコン(1)の操作は、全てスイッチ群(33)によって行なわれる。

【0017】CPU(2)は、マイクロプロセッサを主体にして構成されており、メモリ(36)はリードオンリーメモリ(ROM)及びランダムアクセスメモリ(RAM)を含み、CPU(2)の動作手順を規定するプログラムや、CPU(2)によって処理、制御されるデータ、後述する時計回路(42)の自動修正機能に関するデータ等が記憶されている。

【0018】チューナー(5)は、アンテナ(6)を介して、VTR(7)から送信されるFM信号を受信し、又、時報信号を含むNHKのFM放送信号を受信することが出来る。チューナー(5)の内部構成は、公知のFM受信チューナー(5)であって、RFAMP(無線周波増幅器)(51)、MIX(ミクサー)(52)、IFAMP(中間周波数増幅器)(53)、FMDET(FM検波回路)(54)、LFAMP(低周波増幅器)(55)が順に接続されており、RFAMP(51)は、アンテナ(6)に接続されている。又、チューナー(5)内部には、VTR(7)から送信されるFM信号を受信するLOCALOSC(56)及び時刻合わせ用LOCALOSC(57)が配備され、CPU(2)からの命令により作動する切替え回路(37)によって、いずれか一方がMIX(52)に接続される。LFAMP(55)から出力された信号は、切替え回路(37)により、後述する検出回路(43)又はパワーアンプ(38)のいずれか一方に選択的に接続される。尚、切替え回路(37)をオンとすると、MIX(52)は時刻合わせ用LOCALOSC(57)に、LFAMP(55)は検出回路(43)に夫々接続され、切替え回路(37)をオフとすると、MIX(52)はLOCALOSC(56)に、LFAMP(55)はパワーアンプ(38)に接続される。

【0019】切替え回路(37)がオンとなって、MIX(52)が時刻合わせ用LOCALOSC(57)に接続されると、時報信号を含むNHKのFM放送信号を受信することが出来る。又、切替え回路(37)がオフとなって、MIX(52)がLOCALOSC(56)に接続されると、後述するVTR(7)のFM送信回路(81)から送信アンテナ(82)を介して送信されるFM信号を受信することが出来る。チューナー(5)にてFM信号を音声信号に変換して、パワーアンプ(38)で増幅されてスピーカー(39)から出力することが出来る。

【0020】前記チューナー(5)が時報信号を含むFM放送信号の周波数88.1MHz(関西地域)の信号を受信する動作原理について説明する。切替え回路(37)がオンとなると、MIX(52)が時刻合わせ用LOCALOSC(56)に接続される。入力されるFM放送信号はRFAMP(51)で増幅され、該FM放送信号と、時刻合わせ用LOCALOSC(57)にて発振される出力信号98.6MHzとが、MIX(52)にて組み合わされて、変調中間周波数信号10.5MHzが作り出される。該変調中間周波数信号10.5MHzは、IFAMP(53)にて増幅され、FMDET(54)にて検波される。FMDET(54)にて検波された音声信号(時報信号を含む)は、LFAMP(55)で増幅される。その後、検出回路(43)に送信されて、後述する時計の自動修正機能に用いられる。

【0021】同様にチューナー(5)がVTR(7)のFM送信回路(81)から送信アンテナ(82)を介して送信されるFM信号を受信する動作原理について説明する。切替え回路(37)がオフとなると、MIX(52)がLOCALOSC(56)に接続されると、MIX(52)がLOCALOSC(56)に接続されると、後述するVTR(7)のFM送信回路(81)から送信アンテナ(82)を介して送信されるFM信号を受信することが出来る。チューナー(5)にてFM信号を音声信号に変換して、パワーアンプ(38)で増幅されてスピーカー(39)から出力することが出来る。

SC(56)に接続される。入力されるFM放送信号はRF AMP(51)で増幅され、該FM放送信号と、LOCAL OSC(56)にて発振される出力信号とが、MIX(52)にて組み合わされて、変調中間周波数信号(10.5MHz)が作り出される。該変調中間周波数信号は、IF AMP(53)にて増幅され、FM DET(54)にて、FM放送信号の周波数が検波される。FM DET(54)にて検波された周波数は、LF AMP(55)で増幅される。LF AMP(55)による増幅は、非常に弱いものであるため、再度パワーアンプ(38)にて増幅されてスピーカー(39)から外部に音声として出力される。

【0022】時計の自動修正機能は、以下の時計回路(42)、検出回路(43)、比較修正回路(41)にて構成される。尚、FM放送信号に含まれる時報信号として、NHKのFM放送を例に挙げると、標準時刻が7時、12時、19時となった時に(以下「正時刻」という)、時報を知らせる時報信号を放送信号の音声信号中に含んでいる。NHKのFM放送の場合、時報信号は、図5に示す如く、予報信号p₁、p₂、p₃、と正時信号Pとから構成される。予報信号p₁、p₂、p₃は、正時刻の3秒前より1秒間隔で送信される440Hzの信号であって、夫々の予報信号p₁、p₂、p₃は0.1秒間継続する。正時信号Pは、正時刻に送信される880Hzの信号であって、該正時信号Pは、3秒間継続し、その中途より減衰する信号である。

【0023】時計回路(42)は、水晶発信器等で構成される基準発信器からの発信信号を分周回路で適宜分周して基準クロック信号とし、該基準クロック信号を計数部にてカウントして時間値を計数している。時計回路(42)で計数された時間値信号は、CPU(2)を介して表示制御部(31)から表示器(32)に表示される。又、後述する比較修正回路(41)に直接に送信される。尚、時計回路(42)の時間値の初期設定は、使用者がスイッチ群(33)によって設定しなければならない(S1)。

【0024】検出回路(43)は、LPF(ローパスフィルタ)(44)を有しており、対象とする放送信号の音声信号の中に含まれる時報信号を、LPF(44)にて検出し、該時報信号中の正時信号Pを後述する比較修正回路(41)に送信する。

【0025】比較修正回路(41)は、時計回路(42)から送信された時間値信号と、比較修正回路(41)から送信された正時信号Pとを比較し、時間値信号と正時信号Pに誤差が生じていれば、時計回路(42)の時間値に最も近い正時刻に時計回路(42)の時間値を修正する。

【0026】信号挿入回路(30)は、後述する信号Dを構成する動作命令信号D₁の後部にリモコン(1)の時計回路(42)の時間値に関する信号を加える回路である。

【0027】IR送信回路(34)は、リモコン(1)からVTR(7)へ信号Dを送信する回路であって、図6に示す如く、信号Dは、VTR(7)への動作命令信号D₁と、

該動作命令信号D₁に続く、時計回路(42)の時間値に関する時間信号D₂から構成される。時間信号D₂は、信号挿入回路(30)にて動作命令信号D₁に続けて加えられる。信号Dは、IR送信器(35)から、後述するVTR(7)のIR受信器(84)に送信される。動作命令信号D₁として、例えば、VTR(7)の電源オン、再生、録画、選局、予約録画情報の設定等が挙げられる。尚、本実施例では、時間信号D₂は、電源オンと予約録画情報の設定の2種の動作命令信号D₁に付した。

【0028】時計の自動修正機能は、リモコン(1)の時計回路(42)の時間値が前述の正時刻の5分前となると自動的に稼働を開始し(S3、S4)、切替え回路(37)をオンにして時報信号を含むFM放送信号を受信し(S4、S5)、検出回路(43)のLPF(44)にてFM放送信号の時報信号を検出し、該時報信号と、時計回路(42)の時間値を比較して誤差が生じていれば修正する機能である(S5)。自動修正機能は、時計回路(42)の時間値が修正されると自動的に稼働が停止する。尚、時計の自動修正機能の稼働時間は、正時刻の前後5分間、即ち10分間であって、この10分以内に時報信号が検出できない(S7)と、時計回路(42)の時間値が修正されないままに自動的に稼働を停止する(S6)。時計の自動修正機能が稼働していない時には、切替え回路(37)はオフの状態になり、MIX(52)はLOCAL OSC(56)に、LF AMP(55)はパワーアンプ(38)に接続される。

【0029】図2に示す如く、VTR(7)は、CPU(71)を中心にして、これにチューナー(74)、記録再生部(75)、修正回路(88)、時計回路(89)、IR受信回路(83)、タイマー予約回路(73)、FM送信回路(81)、スイッチ群(85)が接続されており、又、表示制御部(86)を介して表示器(87)が接続されている。又、チューナー(74)と記録再生部(75)、チューナー(74)とFM送信回路(81)、記録再生部(75)とFM送信回路(81)、修正回路(88)と時計回路(89)は、夫々接続されている。更に、IR受信回路(83)にはIR受信器(84)が、FM送信回路(81)には送信アンテナ(82)が夫々接続されている。VTR(7)への操作命令は、スイッチ群(85)、又はリモコン(1)によって行なわれる。

【0030】CPU(71)は、マイクロプロセッサを主体に構成されており、ROM及びRAMを含むメモリ(71)を内蔵している。該メモリ(71)は、CPU(71)の動作手順を規定するプログラムやCPU(71)によって処理されるデータ、タイマー予約回路(73)により制御されるデータ等が記憶されている。

【0031】放送信号は、アンテナ(61)等を介して、チューナー(74)に入力される。チューナー(74)によりVTR(7)に入力された放送信号は、公知のVTR録画方式によって、記録再生部(75)にて記録媒体(9)に記録され、又記録媒体(9)に記録されている信号は、公知のVTR再生方式によって、記録再生部(75)にて読み出す

れ、外部(例えば、テレビジョン)に出力される。

【0032】放送信号の音声信号は、チューナー(74)又は記録再生部(75)からFM送信回路(81)に送信される。音声信号は、FM送信回路(81)でFM信号に変換されて、送信アンテナ(82)から送信され、前記リモコン(1)のアンテナ(6)で受信される。

【0033】リモコン(1)からVTR(7)へ送信されてきた信号Dは、IR受信器(84)にて受信され、IR受信回路(83)を介してCPU(71)に入力される(SS1)。信号Dに動作命令信号D₁と時間信号D₂が含まれている場合、信号Dは、CPU(71)にて動作命令信号D₁と、時間信号D₂に分離される。CPU(71)は動作命令信号D₁に基づいて、記録再生部(75)、チューナー(74)、タイマー予約回路(73)等を制御する(SS4、SS5)。又、CPU(71)は、信号Dに時間信号D₂が含まれていれば、時間信号D₂を修正回路(88)に送信し(SS2)、後述する通り時計回路(89)の時間値を修正する(SS3)。

【0034】時計回路(89)は、前述した時計回路(42)と同様の構成であって、時計回路(89)で計数された時間値信号は、CPU(71)を介して表示制御部(86)から表示器(87)1に表示される。又、後述する修正回路(88)に直接に送信される。時計回路(89)の時間値は、使用者がVTR(7)を購入、移動等を行ない、VTR(7)への通電が断たれている場合には、通電開始後に、スイッチ群(85)又はリモコン(1)によって設定しなければならない。

【0035】修正回路(88)は、時計回路(89)の時間値と、前述のリモコン(1)のIR送信器(35)からVTR(7)のIR受信器(84)に送信された時間値に関する時間信号D₂とを比較し、誤差が生じていれば、時計回路(89)の時間値を修正する(SS3)。

【0036】タイマー予約回路(73)は、使用者の所望する放送信号を予約録画する回路であって、該放送信号を送信する放送局、放送開始時間、放送終了時間を内蔵するメモリ(図示せず)にて記憶し、時計回路(89)の時刻が放送開始時間となると、選局して予約録画を開始し、時計回路(89)の時刻が放送終了時間となると録画を終了する。

【0037】上記構成のリモコン(1)及びVTR(7)に於て、リモコン(1)の時計回路(42)の時間値は、時報信

号を含むFM放送信号によって修正され、又VTR(7)の時計回路(89)の時間値は、リモコン(1)から送信される信号Dに含まれる時間信号D₂によって修正されて実際の時間との誤差及びリモコン(1)の時計回路(42)とVTR(7)の時計回路(89)との誤差が殆どなくなる。

【0038】上記実施例の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。

【0039】例えば、時間信号D₂は、信号Dの全てに挿入する必要はなく、例えば、VTR(7)の電源オンの動作命令、予約録画情報の設定の動作命令の2種の動作命令D₁に挿入することも出来るし、1種の動作命令のみに挿入することも出来る。又、時間信号D₂は、動作命令D₁に連続して送信せずに、時間信号送信スイッチ等リモコン(1)に設けて時間信号D₂のみを送信することも出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のリモコンのブロック図である。

【図2】VTRのブロック図である。

【図3】リモコンの動作の流れを示すフローチャート図である。

【図4】リモコンからの信号を受信した時のVTRの主な動作を示すフローチャート図である。

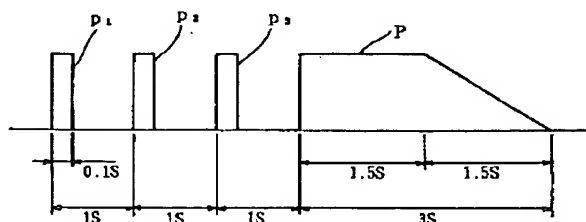
【図5】NHKのFM放送信号の時報信号を示す図である。

【図6】リモコンからVTRへ送信される信号Dを示す図である。

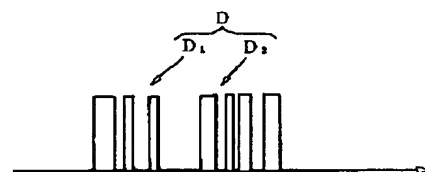
【符号の説明】

- (1) リモコン
- (30) 信号挿入回路
- (34) IR送信回路
- (41) 比較修正回路
- (42) 時計回路
- (43) 検出回路
- (7) VTR
- (88) 修正回路
- (89) 時計回路

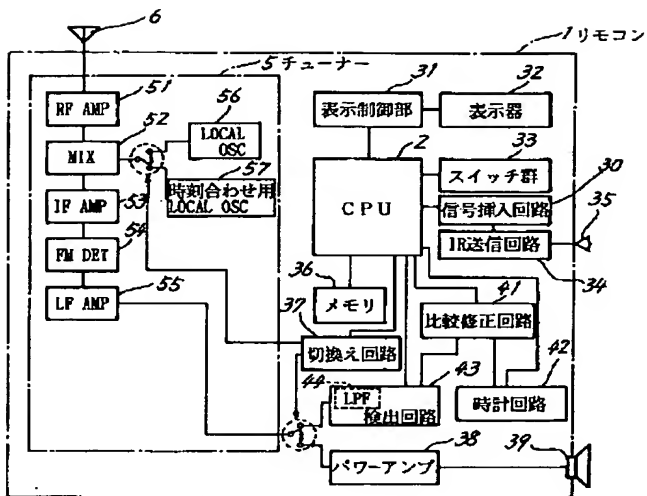
【図5】



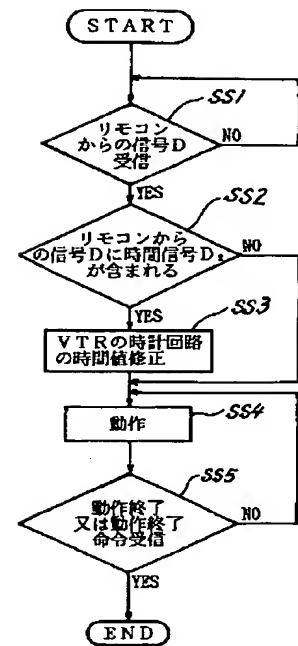
【図6】



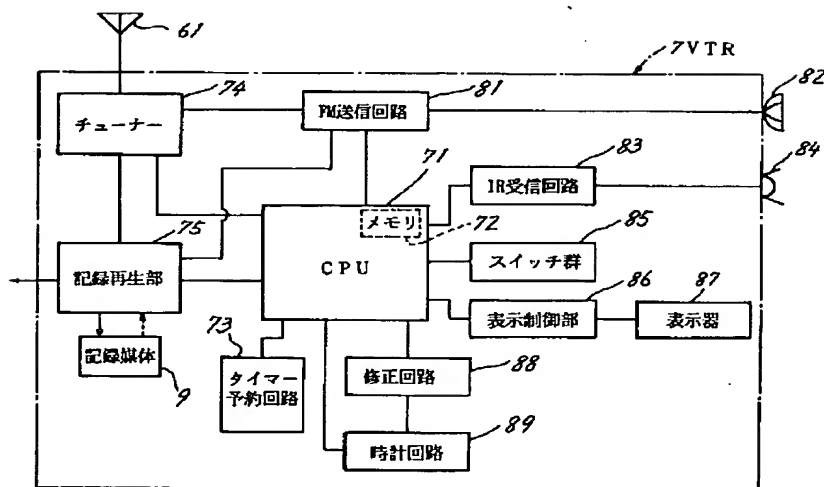
【図 1】



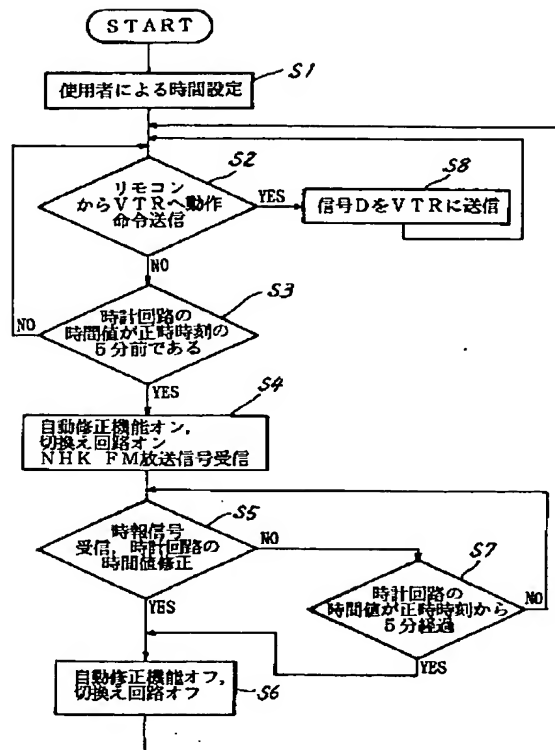
【図 4】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
H 0 4 B 1/04

識別記号 庁内整理番号
M

F I

技術表示箇所